

12

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 88403106.3

51 Int. Cl.4: **A 21 D 13/08**  
**B 65 D 75/38, B 65 D 85/36**

22 Date de dépôt: 07.12.88

30 Priorité: 14.12.87 FR 8717404

43 Date de publication de la demande:  
 21.06.89 Bulletin 89/25

84 Etats contractants désignés:  
 AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **GRINGOIRE-BROSSARD S.A.**  
 14 avenue de la République  
 F-45311 Pithiviers (FR)

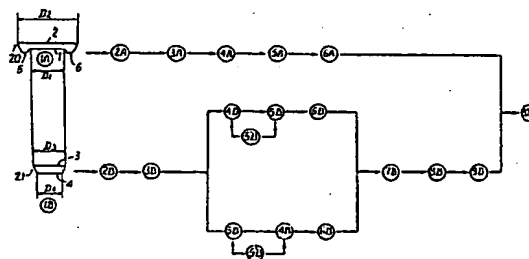
72 Inventeur: **Lucas, André**  
 16 Route d'Yèvre-le-Chatel Dadonville  
 F-45300 Pithiviers (FR)

74 Mandataire: **Chereau, Pierre Louis**  
**NOVAPAT-CABINET CHEREAU 63bis, Boulevard**  
**Bessières**  
**F-75017 Paris (FR)**

## 54 Procédé et dispositif de fabrication d'une tarte.

57 La présente invention a pour but de réaliser une tarte composée d'une pâte et d'une garniture de fruits, légumes, produits carnés, mousses ou tout autre produit alimentaire, chaque élément de la tarte étant cuit, emballé et stérilisé séparément, ensuite emballés de nouveau ensemble.

Le moule à pâte est constitué de bords ou pas, en aluminium, matière plastique, carton ou en une combinaison de ces différents matériaux.



EP 0 321 323 A1

## Description

## PROCEDE ET DISPOSITIF DE FABRICATION D'UNE TARTE

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'une tarte garnie de fruits, légumes, produits carnés, mousse ou de tout autre produit alimentaire à longue durée de conservation.

Il est déjà connu de fabriquer des tartes garnies aux fruits en déposant dans un moule, successivement, un fond de tarte cuite sur lequel sont déposés des fruits, auxquels sont ajoutés un gélifiant, un adjuvant de démoulage, du sucre, etc...

Est connu également sous le brevet de dépôt n° 87/01762 de fabriquer une tarte renversée aux fruits, la tarte, située dans un moule, supporte un second moule pour la garniture, l'ensemble étant cuit, stérilisé et emballé. Un tel produit a une durée de conservation de plusieurs mois.

L'invention réalisée propose un nouveau procédé de fabrication présentant de nombreux avantages.

Elle permet d'étendre le champ d'application à d'autres garnitures que des fruits, c'est-à-dire des légumes, des produits carnés, des mousses. La mise en oeuvre est beaucoup plus facile. La garniture et la pâte sont cuites séparément d'où un avantage au point de vue de la qualité et de la conservation. Elles sont également stérilisées séparément d'où une possibilité d'adaptation facile des paramètres en fonction de la pâte et de la garniture. Enfin, la garniture se loge parfaitement dans la pâte.

Le procédé de fabrication de la tarte est constitué d'un fond de tarte et d'une garniture à l'état de gel. La tarte et la garniture sont cuites séparément. Cette cuisson permet une cuisson adéquate de chaque élément, d'où une bonne qualité du produit fabriqué et donc une meilleure conservation.

La garniture peut être composée de fruits mais aussi de légumes, de produits carnés, de mousses ou de tout autre produit alimentaire. Il ne s'agit donc pas d'une classique tarte aux fruits seulement, mais également d'une tarte avec une garniture de légumes, de produits carnés, de mousses ou de tout autre produit alimentaire, permettant ainsi un vaste champ d'application.

A la garniture sont ajoutés un adjuvant de démoulage, pour un bon démoulage, et un agent gélifiant, donnant à la garniture son aspect de gel.

Une fois cuites, stérilisées et emballées séparément, l'ensemble tarte et gel sont emballés ensemble, pour la vente dans le commerce.

Lorsque la garniture est composée de fruits, on peut lui ajouter de l'acide citrique et du citrate de sodium, ceci afin de permettre une conservation prolongée de la garniture à base de fruits et éviter l'altération des fruits.

Pour obtenir une tarte dans laquelle loge parfaitement la garniture, la forme de la garniture correspond à un creux formé.

Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé prévoit que deux moules sont nécessaires pour fabriquer la pâte et la garniture : un moule à pâte et un moule à garniture, le moule à garniture présentant un diamètre supérieur à son diamètre inférieur tel que le diamètre supérieur du moule à

garniture corresponde au diamètre inférieur du moule à pâte.

La matière du moule à garniture est de l'aluminium, du plastique, du carton ou une combinaison de ces différents matériaux.

Le moule à pâte peut avoir son diamètre inférieur surélevé par rapport au fond du bord.

D'autres caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description suivante, aidée par une figure unique représentant les étapes de la fabrication selon le procédé de l'invention pour chaque élément c'est-à-dire la pâte dans un premier temps, la garniture, dans un deuxième temps.

L'étape 1A consiste en la présentation du moule à pâte 20 dans la chaîne de fabrication. Le diamètre D<sub>1</sub> de la partie inférieure 1 est inférieur au diamètre D<sub>2</sub> de la partie supérieure 2. La variation de diamètre s'opère dans un plan horizontal sur une faible hauteur, présentant une forme tronconique favorable à un bon démoulage, un bord 15 étant créé. Le moule à tarte peut avoir le diamètre D<sub>1</sub> de la partie inférieure 1 surélevée par rapport au fond 5 du bord 6.

L'étape 2A consiste en la projection d'un agent de démoulage afin de faciliter le démoulage de la pâte du moule.

L'étape 3A consiste en la cuisson de la pâte dans le moule. Elle dure de 15 à 20 mn, à une température comprise entre 200 et 220° C. La pâte peut présenter différentes formules, comme pâte aux oeufs, pâte brisée, pâte feuilletée.

L'étape 4A consiste au démoulage de la pâte du moule.

L'étape 5A consiste en l'emballage de la pâte dans un emballage étanche à l'eau, aux gaz (oxygène O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) et présentant une résistance mécanique afin de la protéger contre des chocs éventuels.

L'étape 6A consiste en la stérilisation de la pâte, par exemple par infra-rouge.

L'étape 1B consiste en la présentation du moule à garniture 21 dans la chaîne de fabrication. Le diamètre D<sub>3</sub> de la partie supérieure 3 du moule à garniture 21 est supérieur au diamètre D<sub>4</sub> de la partie inférieure 4; le diamètre D<sub>3</sub> correspond au diamètre D<sub>1</sub> du moule à pâte 20 permettant ainsi une logeabilité parfaite de la garniture dans la pâte.

Les étapes 2B et 3B consistent en l'addition du système démoulant qui se fait en deux déposes.

L'étape 2B consiste en la première dépose du système démoulant, composé d'un émulsifiant alimentaire, d'acide citrique et d'eau.

L'étape 3B consiste en la deuxième dépose du système démoulant c'est-à-dire l'addition d'alginate, de sucre, d'eau et de tricalcium tricitrate.

L'étape 4B consiste en l'addition de gélifiant constitué de pectine, d'amidon, etc.... et de sel de calcium (pour durcir le gel), ces ingrédients étant dilués au préalable dans du sucre ou tout autre ingrédient permettant une bonne dispersion.

L'étape 5B consiste en l'addition de la garniture

dans le moule. Si la garniture est congelée, la décongélation est obtenue par passage dans un tunnel avec chauffage par hyperfréquences (étape 5'B).

Les étapes 4B et 5B peuvent être inversées. Cette inversion ne pose aucun préjudice au dispositif de fabrication et à la qualité de la garniture.

L'étape 6B est facultative. Elle consiste en l'addition éventuelle d'arômes, d'épices.

L'étape 7B consiste en la cuisson de la garniture. La garniture est cuite dans un moule d'aluminium, de matière plastique, ou de carton, ou dans un moule d'une combinaison de deux de ces matériaux. Le moule doit résister à la corrosion et être inerte vis-à-vis de la garniture, ceci afin de garantir la qualité de la garniture. Il doit aussi résister à des températures de 220°C, température de la cuisson.

Le moule utilisé a été formé par emboutissage ou thermoformage ou injection ou de tout autre mode de production de moule.

L'étape 8B consiste en la couverture du moule avec un opercule pelable.

L'étape 9B consiste en la stérilisation ou la pasteurisation effectuées dans des autoclaves à contre-pression ou des appareillages similaires. Pour des produits à base de viande, la stérilisation dure 45 mn à une température maximale de 140°C. Pour les légumes, elle dure 10 mn à une température de 130°C.

La valeur stérilisatrice varie de 15 à 25 pour les légumes et de 5 à 7 pour les viandes.

Pour les fruits, on utilise la pasteurisation qui dure 8 mn à 90°C.

Toutes ces valeurs sont données à titre d'exemple.

Les opérations de stérilisation ou de pasteurisation, et de cuisson peuvent être combinées, mais aussi être indépendantes, ceci n'altérant pas la qualité du produit.

L'étape 10 consiste en l'emballage de l'ensemble pâte et garniture présentant l'avantage de proposer à la ménagère un produit complet produit sous forme d'un lot, c'est-à-dire remontable et démontable.

Le consommateur aura l'avantage d'acheter un produit de qualité. Chaque partie, la pâte ou la garniture est cuite à la température adéquate.

Il aura la possibilité d'acheter des tartes autres qu'à des fruits. Il lui sera très facile de démouler cette tarte, la garniture se logeant parfaitement sur la pâte; le centrage est parfait.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, elle est au contraire susceptible de modifications et de variantes qui apparaîtront à l'homme de l'art.

## Revendications

1 - Procédé de fabrication d'une tarte constituée d'un fond de tarte et d'une garniture à l'état de gel, caractérisé en ce que la pâte et la garniture sont cuites, emballées une première

fois et stérilisées séparément.

2 - Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture est composée de fruits, légumes, produits carnés, mousses ou tout autre produit alimentaire, à laquelle sont ajoutés un adjuvant de démoulage et un mélange de gélifiant.

3 - Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture une fois emballées et stérilisées séparément, sont de nouveau emballées ensemble.

4 - Procédé de fabrication selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'est ajouté, avant addition de la garniture et/ou du mélange gélifiant, un système démoulant, en deux temps :

- addition, dans un premier temps, d'un émulsifiant alimentaire, d'acide citrique et d'eau;

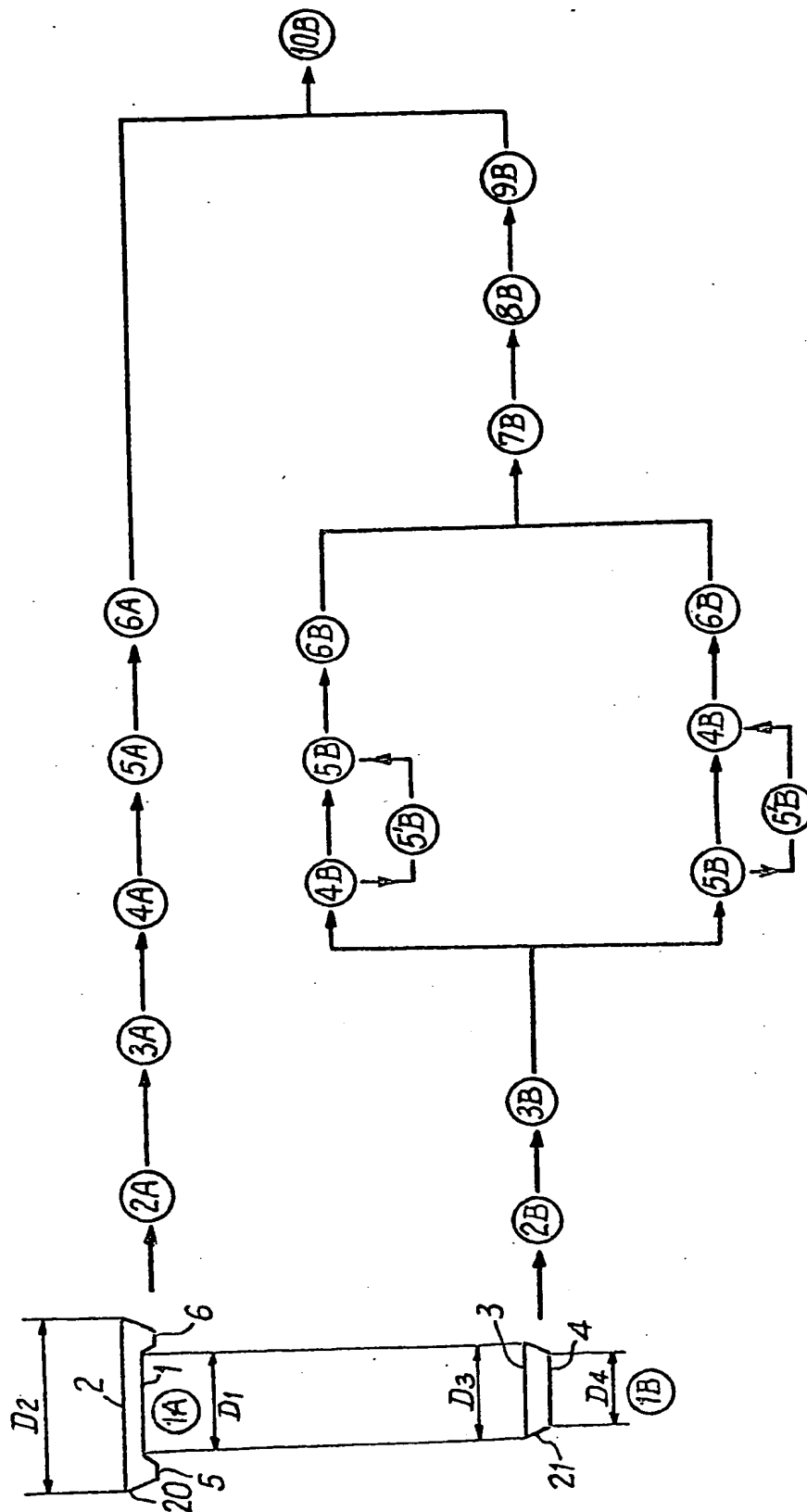
- addition, dans un second temps, d'alginate, de sucre, d'eau et de tricalcium tricitrate.

5 - Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture comporte une forme qui correspond exactement à un creux formé.

6 - Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est constitué de deux moules, le moule à pâte (20) dont le diamètre inférieur (1) est supérieur au diamètre supérieur (2), le moule à garniture (21) dont le diamètre supérieur (3) est supérieur au diamètre inférieur (4) tel que le diamètre supérieur (3) du moule à garniture (21) corresponde au diamètre inférieur (1) du moule à pâte (20).

7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moule à garniture (21) est en aluminium, matière plastique, carton, ou en une combinaison de ces différents matériaux.

8 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moule à pâte (20) à son diamètre inférieur (1) surélevé par rapport au fond (5) du bord (6).



BEST AVAILABLE COPY



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 3106

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	US-A-3 441 418 (Y. NISHIKIORI) * Revendications; colonne 4, lignes 14-24; colonne 4, ligne 65 - colonne 5, ligne 10; figures *	1-3	A 21 D 13/08 B 65 D 75/38 B 65 D 85/36
Y	DE-B-1 142 566 (H. HOLTAPPELS) * Revendications; figures *	1-3	
Y	FR-A-1 310 332 (L.A. BROSSARD) * Figures; page 1, colonne 1, alinéas 10,11; colonne 2, alinéas 1-3; revendications *	1-3	
A	FR-E- 83 877 (L.A. BROSSARD) * Résumé *	1-3	
A	FR-A-1 315 472 (L.A. BROSSARD) * Résumé *	1-3	
Y	FR-A-1 315 958 (G. GUERBOIS et al.) * En entier *	1-3	
A	US-A-3 185 576 (H. ROSS) * Exemples *	4	
A	US-A-3 352 688 (B.T. MESSINA) * Exemples *	4	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications.			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-02-1989	Examineur COUCKE A.O.M.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (F0402)

BEST AVAILABLE COPY